

Briquette Characteristics of Mixed Charcoal of Taro Peel and Rice Husk

Galu Murdikaningrum, Mutiara Putri Utami Susanto, Raden Tarisa Nurhanifah, Mualifah (pp:126–136)

Analysis of Interest In Using Electrical Bicycles in Palangka Raya

Vivien Nopella Valentina, Robby, Sutan Parasian Silitonga (pp: 137–144)

The Effect Of H₂O₂ On The Bleaching-Scouring Simultaneous Process Of 100% Cotton Fabric With Pad – Batch System

Luciana, Agni Salamah (pp: 145–153)

Management of Water Quality Parameters In Cultivating Vaname Shrimp (*Litopenaeus Vannamei*) In Intensive Tambak PT. Aneka Tambak Oseana Nusantara , NTB

Pieter Amalo, Riris Yuli Velentine, Catur Pramono Adi, Restye Putri Geofani Mbura (pp: 154–162)

Analysis of The Ant Number Effects on Ant Colony Optimization for Solving Russia-20-Nodes-SDVRP Instance

Ekra Sanggala, Muhammad Ardhya Bisma (pp: 163–174)

Facilities Re-layout of “X” Health Center

Dini Yulianti, Tombak Gapura Bhagya, Didi Kusvendi (pp: 175–186)

Use of Gold Mine Waste Sand From Penda Pilang Village as Hrs-Base Mixture

Deskianto, Supiyan, Devia (pp: 187–199)

In Vitro Antagonism Test of Endophytic Isolates From The Ciplukan Plant (*Physalis Angulata L.*) Against *Ralstonia Solanacearums*

Ika Afifah Nugraheni, Inneke Ashri Mawaddah (pp: 200–210)

Employee Performance Measurement at PT. Cahaya Mekanindo Perkasa Using the Human Resources Scorecard Method

Ilyas Habibi, AuliaFashanah Hadining (pp: 211–219)

The Effect of Temperature Variations in the Pressing Process on Glossing Defects Bigborn 2-Tuck Pants Style 3651 Trousers in the Finishing Department of PT. X

Afriani Kusumadewi, Feny Nurherawati, Filly Pravitasari (pp: 220–227)

Optimum Splice Thickness Ratio Splicer of a Winding Machine to PE20KT Thread Splicing Quality

Hendri Pujiyanto, Bambang Yulianto, Hamdan S Bintang, Dinda Amelia Pramesti (pp: 228–235)

The Influence of Organizational Culture and Organizational Commitment to Employee Work Discipline at the Bandung City Transportation Service

Moch Ruli Chaerudin, Riza Rizkiah (pp: 236–245)

Feasibility Analysis of Smelter Grade Alumina (SGA) Project Development at PT. X

Dio Rianto, Dedy Setyo Oetomo, Rizky Fajar, Ramdhani (pp: 246–258)

Evaluation of Decision Making on Using Online Media in the D'Amerta Berniaga Bandung Business Group

Alam Avrianto, Ira Murwenie, Rahmina Puspa AR, Dwirani Fauzi L, Abdul Fatah H (pp: 259–265)

5 Year Effectiveness Index From Research Ministry Of Marine And Fisheries

Catur Pramono Adi, Pieter Amalo (pp: 266–273)

Technology Acceptance Model for the Use of Learning Management System in Indonesia

Graha Prakarsa, Elly Komala, Tombak Gapura Bhagya, Safira Noor Andinia (pp: 274–284)

The Effect Of H₂O₂ On The Bleaching-Scouring Simultaneous Process Of 100% Cotton Fabric With Pad – Batch System

Pengaruh H₂O₂ Pada Proses Pemasakan Dan Pengelantangan Secara Simultan Sistem Benam Peras Bacem Kain Kapas 100 %

Luciana ^{1*)}, Agni Salamah ²⁾

¹⁾ Universitas Insan Cendekia Mandiri,

Email: lucianalaksmi697@gmail.com

²⁾ Universitas Insan Cendekia Mandiri,

Email: agnisalamah02@gmail.com

*) Corresponding author

Abstract: A simultaneous process is scouring and bleaching process that is carried out simultaneously with the aim of saving costs and processing time because the substances used in both processes are the same and compatible. The aim of this research is to improve the quality of the results of the scouring and bleaching process simultaneously in the pad-batch system. This research method was carried out with variations in the concentration of H₂O₂: 20 g/l, 30 g/l and 40 g/l using a 70% squeeze effect and a batching time for 12 hours. After the experiment was carried out, tests were carried out on starch content, absorbency - capillary test, degree of whiteness, strength of the tongue tear test and color aging test (ΔE). From the experimental and test results, it was obtained that the optimum conditions showed that the higher the concentration of H₂O₂ up to a concentration of 40 g/l with the same batching time for 12 hours was obtained at a concentration of H₂O₂ 30 g/l where in these conditions starch can be removed from the material properly. Absorption power in 1 minute absorbs color as high as 4 cm. The white degree test results are 61.66%. The tear strength in the warp direction was 9.675 N and the tear strength in the weft direction was 7.475 N and the (ΔE) color difference value of L* (Lightness) or the brightness level was 73.74 for light colors; medium color 62.68; and dark color 20.49.

Keywords: scouring, bleaching, simultaneous, pad- batch, cotton fabrics.

Abstrak: Proses simultan adalah proses pemasakan dan pengelantangan yang dilakukan bersamaan dengan tujuan untuk menghemat biaya dan waktu proses karena zat-zat yang digunakan pada kedua proses tersebut adalah sama dan sesuai. Tujuan penelitian ini untuk meningkatkan mutu hasil proses pemasakan dan pengelantangan secara simultan sistem benam peras bacem. Metode penelitian ini dilakukan dengan variasi konsentrasi H₂O₂ : 20 g/l, 30 g/l dan 40 g/l menggunakan efek peras 70% dan waktu benam peras bacem selama 12 jam. Setelah dilakukan percobaan, dilakukan pengujian terhadap kandungan kanji, daya serap uji - kapiler, derajat putih, kekuatan uji sobek cara lidah dan pengujian ketahanan warna (ΔE). Dari hasil percobaan dan pengujian diperoleh kondisi optimum menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ sampai dengan konsentrasi 40g/l dengan waktu benam peras bacem yang sama selama 12 jam diperoleh pada konsentrasi H₂O₂ 30 g/l dimana pada kondisi tersebut kanji dapat hilang dari bahan dengan baik. Daya serap dalam 1 menit menyerap warna setinggi 4 cm, Hasil pengujian derajat putih 61,66%. Kekuatan sobek arah lusi 9,675 N dan kekuatan sobek arah pakan 7,475 N dan pengujian (ΔE) beda warna nilai L* (Lightness) atau tingkat kecerahan yaitu pada warna muda 73,74; warna medium 62,68; dan warna tua 20,49.

Kata Kunci: pemasakan, pengelantangan, simultan, benam peras bacem, kain kapas.

DOI: <http://dx.doi.org/10.37577/sainteks.v%vi%i.551>

Received: 07, 2023. Accepted: 08, 2023.

Published: 09, 2023

PENDAHULUAN

Dalam industri tekstil merupakan salah satu proses penting untuk kain kapas adalah proses persiapan penyempurnaan yang terdiri dari proses penghilangan kanji, pemasakan dan pengelantangan secara simultan sistem benam peras bacem (*pad - batch*) (Kotler 2005). Pada proses simultan merupakan penggabungan antara proses pemasakan dan proses pengelantangan yang dilakukan bersama sama dengan kondisi dan zat yang di pakai secara bersamaan dengan tujuan untuk mempercepat proses persiapan penyempurnaan tekstil serta menghemat biaya. Adapun mekanisme proses simultan sama dengan jika proses dilakukan secara terpisah. Pada proses simultan contoh zat yang digunakan NaOH dan H₂O₂ sebagai oksidator dapat berfungsi sebagai zat penghilangan kanji dan dapat menyabunkan kotoran sekaligus membantu menggelembungkan kanji dan mempercepat penguraian oksidator H₂O₂ sehingga diperoleh kain yang lebih putih (Rozak, 2021), seperti pada gambar 1.



Penampakan sebelum pengelembungan serat



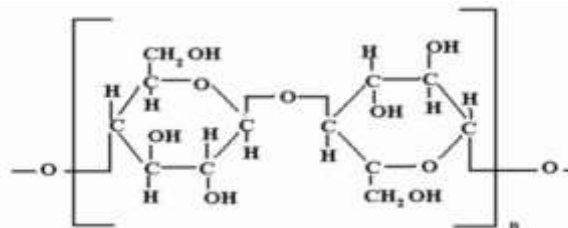
Penampakan sesudah pengelembungan serat kapas

Gambar 1 penampakan sebelum dan sesudah pengelembungan serat kapas
Laboratorium *Dyeing*, PT. Idola Selaras Abadi, 2021

Pada proses persiapan penyempurnaan tekstil zat yang paling sering digunakan adalah hidrogen peroksida (H₂O₂) karena mudah pemakaiannya. Sebagai zat pengelantangan yang tidak mengandung khlor juga sangat bergantung pada pH, suhu dan stabilisator (Monjur Morshed, 2014). Pada penggunaan H₂O₂ berlebih akan mengakibatkan kerusakan serat sehingga terjadi penurunan kekuatan serat. Pada penelitian ini dicari pengaruh penggunaan H₂O₂ sampai didapat titik optimum dengan tujuan untuk meningkatkan daya serap serat terhadap zat warna dan zat kimia, derajat putih serta penurunan kekuatan tarik atau sobek kain yang tidak terlalu besar, setelah itu baru dilakukan pencelupan dengan menggunakan zat warna reaktif panas

Serat kapas

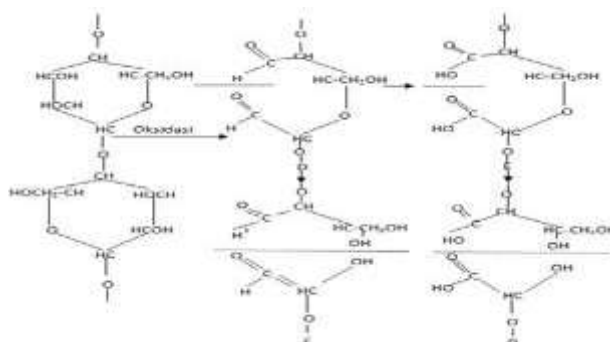
Serat kapas merupakan yang banyak digunakan di industri tekstil karena mempunyai sifat sifat yang mudah menyerap air dengan MR 7-8,5% (Istiharoh, 2013) sehingga nyaman dipakai. Kekuatan serat kapas lebih besar dalam keadaan basah dibandingkan dengan kekuatan keringnya menyebabkan kain kapas tahan dalam beberapa proses industri tekstil, karena hampir sebagian besar industri tekstil dilakukan dalam keadaan basah dan keadaan kering secara berulang. Sifat lainnya merupakan konduktor listrik yang baik sehingga tidak menimbulkan listrik statik. (Moncrief, R, 1975). Serat kapas mempunyai kelentingan yang rendah sehingga kainnya mudah kusut. Struktur kimia serat kapas ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Struktur Kimia Serat Kapas (Sha Fu 2022)

Sifat kimia serat kapas dapat dipengaruhi oleh asam kuat, oksidator, alkali kuat maupun jamur dan hama. Asam kuat akan menghidrolisa selulosa disebut reaksi hidroselulosa, maka terjadilah reaksi hidrolisa yang mengambil tempat pada jembatan glukosida, sehingga terjadi pemutusan rantai molekul, mengakibatkan penurunan kekuatan tarik karena rantai molekulnya lebih pendek. Oksidator akan mengoksidasi selulosa reaksinya disebut oksiselulosa. Pada reaksi oksiselulosa tidak terjadi pemutusan polimer mengakibatkan kekuatan selulosa tidak turun karena terbentuk gugus karboksil saja. (Kuntari, 2006).

Reaksi oksidasi selulosa dapat disajikan pada gambar 3.



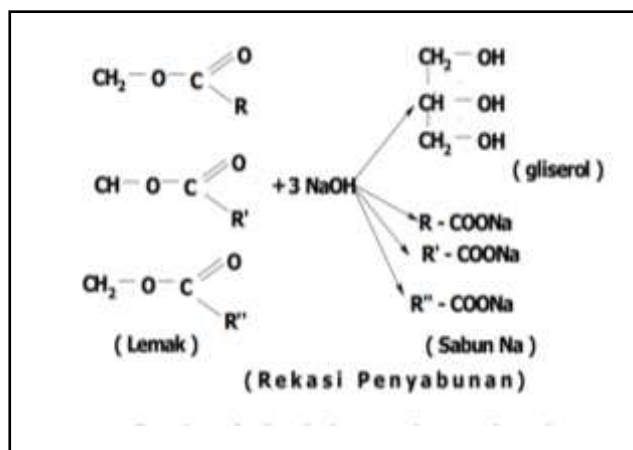
Gambar 3 Reaksi Oksidasi Selulosa (Ichwan,M. 2005)

Proses pemasakan

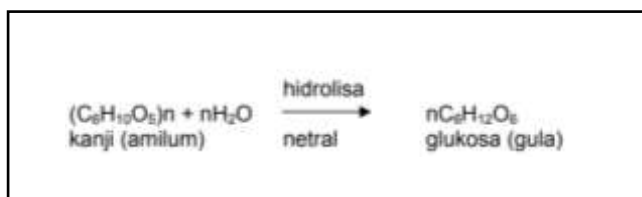
Tujuan proses pemasakan untuk menghilangkan zat-zat yang merupakan kotoran dari serat seperti lemak, minyak, malam, protein, pewarna alam dan debu-debu yang dapat menghalangi penyerapan pada proses berikutnya. Pada proses pemasakan akan terjadi reaksi penyabunan dengan menggunakan NaOH, seperti pada Gambar 5.

Proses pengelantangan

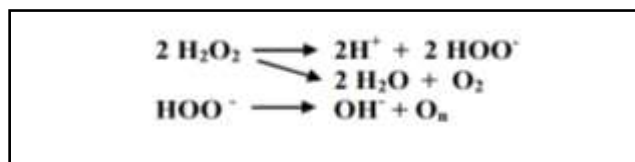
Proses ini untuk menghilangkan kotoran-kotoran organik yang tidak bisa dihilangkan pada proses pemasakan. Proses pengelantangan umumnya digunakan zat oksidator yang mengandung Klor (seperti NaOCl, Natrium Klorit, Kaporit), sedangkan yang tidak mengandung Klor adalah (H₂O₂, Na₂O₂, KMnO₄). Hidrogen peroksida (H₂O₂) adalah zat pengelantangan yang paling banyak digunakan karena mudah pemakaiannya dan cocok untuk proses dingin maupun panas dalam waktu singkat maupun lama. Reaksi penguraian disajikan pada Gambar 6.



Gambar 5 Reaksi penyabunan lemak dan NaOH



Gambar 4 reaksi penghilangan kanji dengan menggunakan zat oksidator H₂O₂



Gambar 6 reaksi penguraian H₂O₂ dalam alkali
(Sunarto, 2008)

On yang dihasilkan dari reaksi hidrogen peroksida dalam suasana alkali akan bekerja memecahkan kanji yang tidak larut menjadi kanji yang larut (kanji terdegrenasi). Sisa On yang masih berada dalam larutan (setelah sebagian dipakai untuk memecahkan kanji) akan mengoksidasi pigmen pigmen alam, pada saat terjadi proses pengelantangan. Hidrogen peroksida berfungsi ganda sebagai zat penghilangan kanji dan sebagai zat pengelantangan. Dalam suasana alkali hidrogen peroksida dapat menghilangkan kotoran yang terdapat pada bahan dengan penyabunan. Dari proses ini diharapkan kain menjadi putih dan dapat meningkat penyerapan zat warna. Untuk membuktikannya dalam penelitian ini dilanjutkan dengan pencelupan zat warna reaktif panas.

METODOLOGI

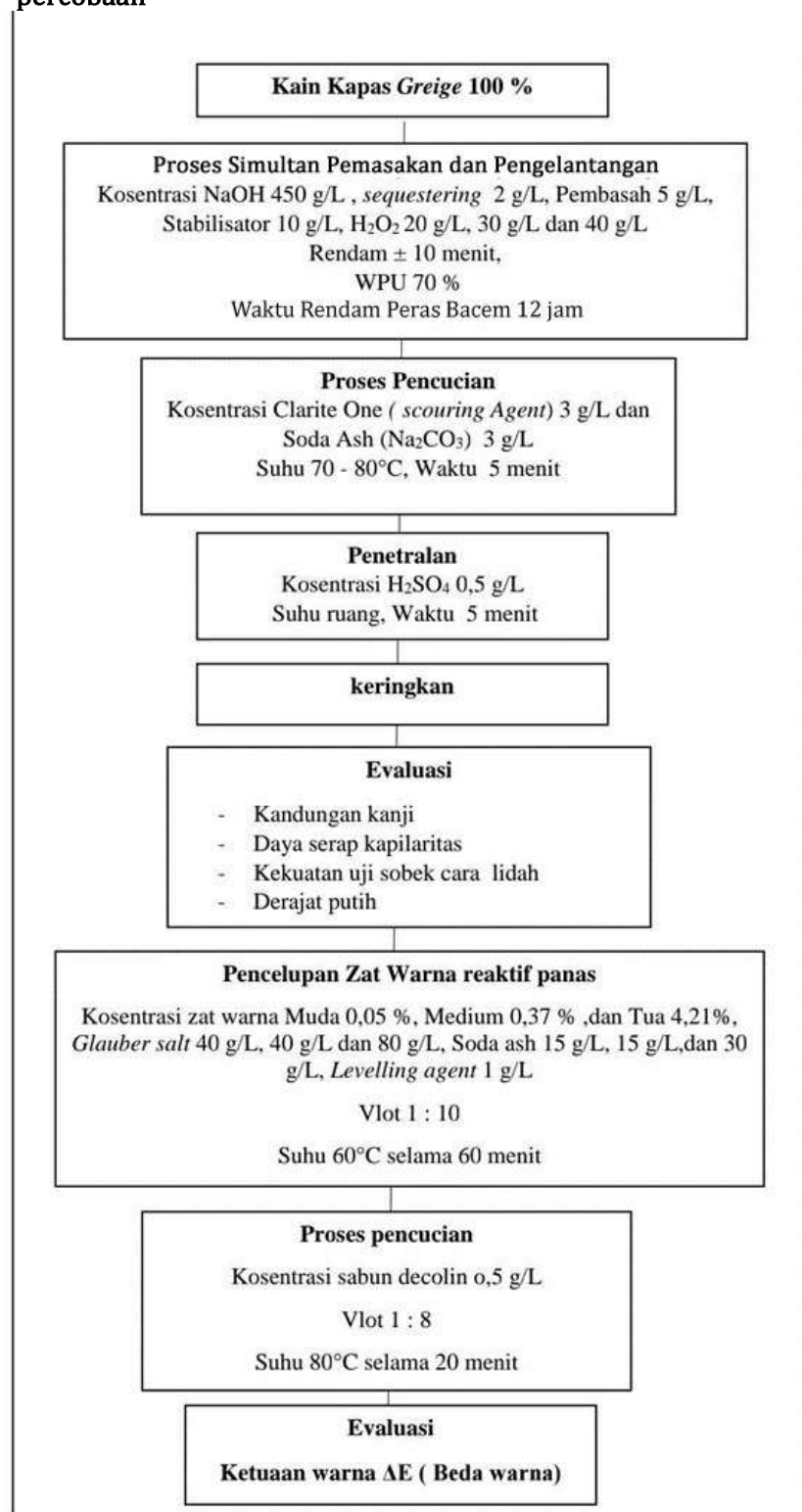
a. Bahan yang digunakan

Kain kapas 100%, H₂O₂ 50%, NaOH 22°BE, *Clarite One* (Stabilisator, Scouring Agent), *Invatex SA* (sequestering, *Ultrapon* (Pembasah), Zat warna reaktif (*Novacron Blue P-3R*, *Novacron Red P-BN*), *Glauber salt* (Na₂SO₄), *Soda ash* (Na₂CO₃), *Decolin* (Sabun) dan TA Sell (*levelling Agent*)

b. Peralatan yang digunakan

Peralatan yang digunakan meliputi mesin *padder*, gelas kimia, pipet, batang pengaduk, peralon, plastik, Mesin celup skala laboratorium (Sando), pH meter dengan ketelitian 0,01 dan Baume meter dan Peralatan untuk evaluasi meliputi tes kandungan kanji (hanya diperlukan alas untuk membentangkan kain yang selanjutnya akan ditetaskan larutan KI atau *Kalium Iodida*) alat uji Daya serap - Uji Kapiler (diperlukan gunting untuk memotong sesuai yang ditentukan dan gelas sebagai wadah untuk zat warna), alat uji derajat putih dan Pengujian ketahanan warna (ΔE) (dengan menggunakan *spectrophotometer* CM - 3600A), alat uji sobek kain (dengan menggunakan mesin uji sobek kain cara lidah)

c. Diagram Alir percobaan



Gambar 7. Diagram Alir Percobaan

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Pengujian Kandungan Kanji

Data pengujian kandungan kanji yang dilihat pada tabel 1

Tabel 1 Hasil Pengujian kandungan kanji

NO	Kain variasi H ₂ O ₂ (g/L)	Tes kanji	Warna kain
1	20	Kuning	putih
2	30	kuning	putih
3	40	kuning	putih

Berdasarkan Hasil pengujian kandungan kanji kain yang tercantum pada Tabel 1 bahwa menunjukkan semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ yang digunakan pada proses pemasakan dan pengelantangan secara simultan sistem rendam peras bacem hasil kandungan kanji semakin bagus atau lebih putih. Hal ini disebabkan H₂O₂ sebagai zat oksidator dapat menghilangkan kanji yang tidak larut menjadi kanji yang larut pada serat sehingga kain menjadi tampak lebih putih seperti reaksi penguraian H₂O₂. Proses pengelantangan dengan adanya NaOH juga dapat berfungsi sebagai pemutus ikatan – ikatan pigmen dari kanji. identifikasi kanji pada kain dengan larutan KI (kalium Iodida) menunjukkan warna kuning berarti kain tidak mengandung kanji.

2. Pengujian Daya Serap – Uji Kapiler

Data pengujian daya serap – uji kapiler yang dilihat pada tabel 2.

Tabel 2 Hasil Pengujian Daya serap kain – uji kapiler

NO	Kain variasi H ₂ O ₂ (g/L)	Daya Serap dalam 1 menit (cm)
1	20	3
2	30	4
3	40	5

Berdasarkan hasil pengujian daya serap kain yang tercantum pada Tabel 2 bahwa menunjukkan semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ yang digunakan pada proses pemasakan dan pengelantangan secara simultan sistem rendam peras bacem hasil daya serap – uji kapiler semakin bagus hasilnya. Hal ini disebabkan H₂O₂ memiliki fungsi sebagai zat pengelantangan sekaligus oksidator, apabila H₂O₂ terlalu banyak akan merusak kain, oleh karena itu digunakan zat stabilisator untuk mengatur pH dan memperlambat penguraian H₂O₂ ternyata dari variasi H₂O₂ menunjukkan kain dengan konsentrasi H₂O₂ semakin tinggi maka warna kain semakin putih, daya serap kain lebih cepat. Adanya penambahan zat NaOH untuk memodifikasi serat selulosa tersebut, semakin afinitas alkali tinggi penggelembungan serat kapas menjadi semakin maksimal sehingga pori-pori (dalam serat) semakin terbuka. Sehingga kain kapas mengalami perubahan penampang membujur yang sebelumnya berbentuk seperti pita terpuntir menjadi berkurang atau hilang puntirannya sehingga penampang melintang serat mengalami perubahan dari berbentuk menjadi lebih bulat. Perubahan fisik pada serat setelah proses kostisasi ini menyebabkan peningkatan daya serap pada serat/kain (Rozaq, 2021).

3. Pengujian Derajat Putih

Data pengujian derajat putih (*whiteness*) yang dilihat pada tabel 3.

Tabel 3 Hasil pengujian Derajat putih (whiteness)

NO	Kain variasi H ₂ O ₂ (g/L)	Derajat Putih (%)
1	20	59,58
2	30	61,66
3	40	62,01

Hasil pengujian Derajat putih kain yang tercantum pada Tabel 3. Bahwa menunjukkan semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ yang digunakan pada proses pemasakan dan pengelantangan secara

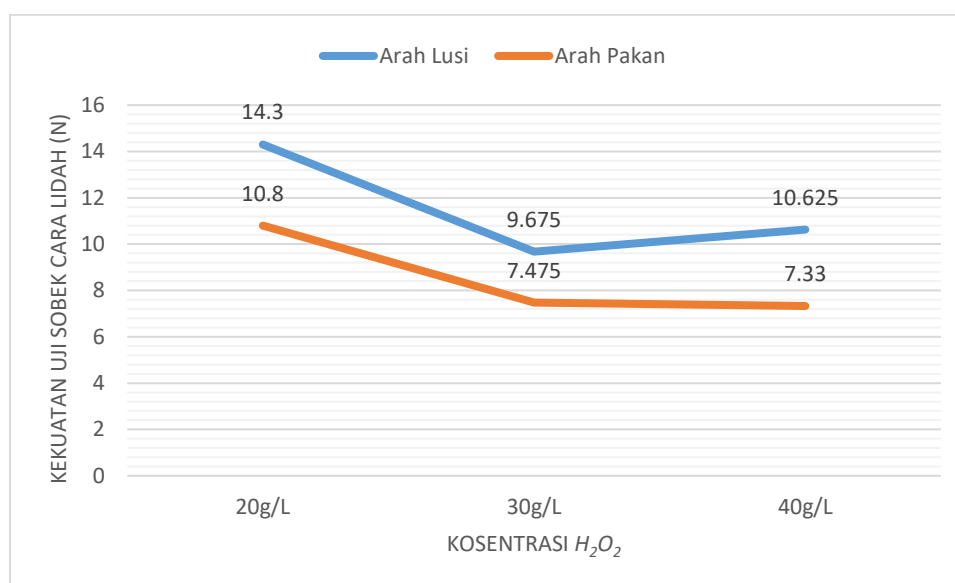
simultan sistem rendam peras bacem hasil uji derajat putih nilai % nya makin tinggi. Hidrogen peroksida (H_2O_2) memiliki fungsi sebagai zat pengelantangan sekaligus zat oksidator, untuk menjaga kestabilan kondisi penguraian H_2O_2 perlu ditambahkan zat stabilisator untuk mengatur pH, Pemakaian H_2O_2 sebesar 30 g/l menghasilkan derajat putih 61,66 % sedangkan pemakaian H_2O_2 sebesar 40 g/l derajat putih kain 62,01 % ini menunjukkan peningkatan pemakaian konsentrasi H_2O_2 menyebabkan nilai derajat putih semakin tinggi. Ini menandakan On yang dapat dilepaskan dari H_2O_2 semakin banyak menyebabkan dapat menghilangkan kotoran yang terdapat pada bahan, sehingga bahan tampak lebih putih.

4. Pengujian Kekuatan Uji Sobek Kain Cara Lidah

Data Pengujian kekuatan sobek cara lidah yang dilihat pada tabel dan gambar dibawah ini.

Tabel 4. Hasil pengujian kekuatan sobek cara lidah (Newton)

NO	Kain Variasi H_2O_2 (g/L)	Hasil Uji	
		Nilai Rata - rata (N)	
		Lusi	Pakan
1	20	14,3	10,8
2	30	9,675	7,475
3	40	10,625	7,33



Gambar 8 Hubungan Antara Konsentrasi H_2O_2 dan Kekuatan uji Sobek setelah proses pemasakan.pengelantangan secara simultan sistem benam peras bacem

Berdasarkan grafik pengujian kekuatan sobek cara lidah kain kapas yang disajikan pada gambar 4. Pada variasi konsentrasi H_2O_2 30 g/L arah lusi hasilnya 9.6 N lebih kecil dari variasi konsentrasi H_2O_2 40 g/L arah lusi hasilnya 10.6 N kekuatan sobek nya hal ini sebabkan dari kesalahan pada saat faktor pengujian kekuatan sobek. Berdasarkan standar mutu kain kapas menggunakan SNI 08-0521-1989 kekuatan uji sobek minimum 9 Newton untuk arah lusi dan pakan. (R. Fauzi, 2021) Hasil pengujian kekuatan uji sobek kain kapas setelah proses pemasakan dan pengelantangan yang memenuhi standar terletak pada konsentrasi H_2O_2 20 g/L, apabila melebihi konsentrasi

tersebut kekuatan Uji sobek kain katun sudah tidak memenuhi standar mutu yang disyaratkan tetapi tergantung dari hasil uji sobek itu sendiri.

Adanya NaOH pada larutan dan semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ akan menyebabkan kerusakan serat oksiselulosa pada serat. Hal ini disebabkan kerusakan serat ini mengakibatkan turunnya kekuatan sobek kain lusi maupun pakan tersebut tergantung seberapa besar kerusakan serat tersebut. Selain itu turunnya kekuatan sobek yang disebabkan oleh penambahan zat NaOH dimana ikatan hidrogen pada OH primer diantara dua rantai molekul adanya NaOH akan terlepas menjadi OH primer bebas, sehingga kekompakan dari serat, apabila dilakukan pengujian sobek akan berkurang dan akibatnya kekuatan sobek turun. pada kondisi NaOH tetap peningkatan konsentrasi H₂O₂ menyebabkan kekuatan sobek lusi maupun pakan semakin besar seperti terlihat pada hasil pengujian. Dan akan terjadinya pengurangan derajat polimerisasi serat selulosa dan hilangnya kanji pada bahan karena menyebabkan kain semakin rapuh (Sha Fu 2022)

Pengujian ketuaan Warna (ΔE)

Data pengujian ketuaan Warna (ΔE) beda warna yang dilihat pada tabel 5

Tabel 5 Pengujian Arah Beda Warna Muda, Medium, dan Tua.

No	Warna Kain	Variasi H ₂ O ₂ (g/L)	L*	a*	b*	ΔE
1	Muda	20	72,41	11,63	-15,37	1,36
		30	73,74	11,59	-15,66	Standar
		40	74,63	11,30	-15,30	1,0
2	medium	20	61,32	4,23	14,45	1,41
		30	62,68	4,15	14,59	Standar
		40	63,66	4,07	13,75	1,2
3	Tua	20	20,20	1,15	8,23	0,36
		30	20,49	1,08	8,03	Standar
		40	21,97	0,81	9,13	1,86

Hasil Pengujian Beda warna (ΔE) kain yang tercantum pada Tabel 5. Semakin tinggi variasi konsentrasi H₂O₂ nilai (*Lightness*) atau tingkat kecerahan makin besar. Hal ini disebabkan masih berkaitan dengan hasil (*whiteness*) pada tabel 3 yang mana makin tinggi penggunaan variasi konsentrasi H₂O₂ nilai derajat putihnya makin besar, maka kain bisa dikatakan tingkat kebersihan nya meningkat dan pada saat kain di celup warna muda, medium dan tua membuktikan bahwa tingkat kecerahan meningkat karena dari faktor kebersihan kain itu sendiri. sebagaimana penggunaan variasi H₂O₂ memiliki fungsi sebagai zat pengelantangan sekaligus oksidator, variasi H₂O₂ menunjukkan kain dengan konsentrasi H₂O₂ semakin tinggi maka warna kain semakin putih, daya serap kain lebih cepat. Untuk perbandingan beda warna (ΔE) memakai standar pada variasi H₂O₂ 30 g/L karena ini yang di pakai oleh pabrik dimana tempat untuk penelitian, untuk rata-rata perbandingan dari beda warna (ΔE) sekitar yaitu 1,1 tidak terlalu jauh dari standar. Sesuai standar yaitu untuk perbandingan warna harus memiliki (ΔE) ± 1 .

Pemilihan Kondisi Optimum

Penentuan kondisi optimum untuk proses pemasakan dan pengelantangan secara simultan sistem benam peras macam kain kapas 100% diperoleh hasil kandungan kanji, daya serap, nilai

derajat putih, kekuatan sobek kain, dan (ΔE) beda warna yang cukup baik dalam standar mutu pabrik

Berdasarkan data-data hasil pengujian, menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ sampai dengan konsentrasi 40g/L dengan waktu bacam yang sama selama 12 jam diperoleh pada konsentrasi H₂O₂ 30 g/L dimana pada kondisi tersebut. Kanjinya sudah tidak ada. Daya serap dalam 1 menit menyerap warna setinggi 4 cm, Hasil pengujian derajat putih 61,66%. Kekuatan Sobek arah lusi 9,675 Newton. Dan pengujian (ΔE) beda warna nilai L* (*Lightness*) atau tingkat kecerahan yaitu pada warna muda 73,74; warna medium 62,68; dan warna tua 20,49.

SIMPULAN

Beberapa kesimpulan dari percobaan dan pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Penggunaan variasi konsentrasi H₂O₂ semakin tinggi konsentrasi H₂O₂ berpengaruh pada proses pemasakan, pengelantangan secara simultan sistem benam peras bacam, kanjinya sudah tidak ada. Daya serap dalam 1 menit menyerap warna setinggi 4 cm. Hasil pengujian derajat putih 61,66%. Kekuatan Sobek arah lusi 9,675 Newton dan kekuatan sobek arah pakan 7,475 Newton.
2. Semakin tinggi penggunaan variasi konsentrasi H₂O₂ pada pencelupan zat warna reaktif terhadap ketuaan warna (ΔE) atau beda warna di warna muda, medium, dan tua. Nilai L* (*Lightness*) atau tingkat kecerahan makin besar.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut pada penggunaan variasi waktu bacem (*batching*) agar menghasilkan kain yang sesuai dengan standar mutu pabrik

DAFTAR PUSTAKA

- Istinharoh. (2013). Pengantar Ilmu Tekstil 1, Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah.
- Ichwan, M. (2005). Teknologi Persiapan Penyempurnaan, Bandung: Sekolah Tinggi Teknologi Tekstil Bandung
- Kotler. (2005). Dr. Georg, 2019 Perkembangan industri tekstil di Indonesia
- Kuntari. (2006). Optimalisasi Proses Desizing, Scouring, Bleaching Dan Causticizing Secara Simultan, Sistem Pad-Batch Pada Kain Rayon Viskosa, *Jurnal Sains Materi Indonesia*. 118-123.
- Moncrief, R. (1975). *Man Made Fiber sixth edition*. London: Butterworths.
- Monjur Morshed, dkk (2014). Pengaruh Perlakuan Scouring dan Bleaching pada kain Katun Rajutan Terhadap Studi Ekonomi <https://eujournal.org/index.php/esj/article/view/484>
- Sunarto. (2008). Teknik Pencelupan dan Pencapan, Jilid II Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah.
- Sha Fu, Matthew J. Fareell, Mary A. Ankeny, Edwin T (2022). Hydrogen Peroxide Bleaching of Cationized Cotton Fabric, <http://dx.doi.org/10.14504/ajr.6.5.4>
- Rozaq, A & Wedyatomo, D.A. (2021). Pengaruh Variasi Waktu Proses Kostisasi Kain Kapas Dalam Kondisi Kain Yang Berbeda, Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik, Vol 4, 2-6.
- R. Fauzi. (2021). Standar Penentuan Sistem Point *Inspecting*. Bandung: Bagian Inspeksi PT. Idola Selaras Abadi